



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas  
de Telecomunicación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**595000136 - Gestion De Proyectos**

### PLAN DE ESTUDIOS

59SO - Grado En Ingeniería De Sonido E Imagen

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	13

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	595000136 - Gestión de Proyectos
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	59SO - Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen
<b>Centro responsable de la titulación</b>	59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Margarita Martínez Nuñez (Coordinador/a)	A6103	margarita.martinez@upm.es	M - 10:00 - 12:00 J - 13:30 - 15:30 J - 18:30 - 20:30 Previa cita contacto por mail
Fco Javier Del Rio Martín	A4209	franciscojavier.delrio@upm.es	L - 16:30 - 17:30 J - 13:30 - 17:30 J - 18:30 - 20:30 Previa cita por mail

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Economía Y Direccion De Empresas
- Ciencia, Tecnología Y Sociedad

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CE B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CE TEL01 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.

CE TEL02 - Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

CE TEL06 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.

CG 03 - Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita y transmitir información mediante documentos y exposiciones en público.

CG 05 - Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.

CG 06 - Capacidad de adaptación, negociación, resolución de conflictos y de liderazgo.

CG 07 - Capacidad para el diseño, la gestión y la dirección de proyectos.

CG 08 - Capacidad de organización, planificación y de toma de decisiones.

CG 09 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG 10 - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normativas y la aplicación de las mismas en el desarrollo de la profesión.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA270 - Conocimiento del sistema humano en la empresa

RA452 - Identificar las normas y reglamentos de aplicación a los proyectos de ingeniería de un determinado ámbito

RA453 - Definir los términos más habitualmente utilizados en la documentación de un proyecto técnico

RA259 - Conocimiento de las principales técnicas de evaluación de proyectos (VAN, IR, TIR)

RA446 - Buscar la información necesaria para el diseño de un proyecto de ingeniería

RA443 - Construir diagramas de tiempo utilizando herramientas informáticas de planificación y programación de proyectos

RA451 - Redactar de forma correcta el contenido de un proyecto técnico, de acuerdo a los contenidos mínimos exigibles por la legislación

RA441 - Preparar presentaciones técnicas para la defensa oral de un proyecto de ingeniería utilizando adecuadamente los medios audiovisuales

RA260 - Conocimiento de las principales técnicas de programación de proyectos (GANT, PERT)

RA261 - Familiaridad con los documentos del proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto

RA445 - Comparar los diferentes tipos de estructura orgánica de una empresa orientada a la realización de proyectos

RA257 - Conocimiento de los aspectos básicos del proyecto

RA258 - Conocimiento de las particularidades del proyecto de telecomunicación

RA444 - Describir las principales funciones y atribuciones de un jefe de proyecto

RA447 - Evaluar la viabilidad de un proyecto de ingeniería desde el punto de vista técnico, medioambiental, económico y financiero

RA448 - Elegir entre diferentes alternativas la que mejor satisfaga los objetivos planteados, mediante la aplicación de técnicas de decisión

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

El contenido de este curso presenta un acercamiento a la gestión de proyectos de forma integral. Este acercamiento se centra en cómo los proyectos contribuyen a los objetivos estratégicos de la organización. La visión integral, incluye los procesos de selección de proyectos que mejor soportan la estrategia organizacional, y todas las técnicas y procesos de gestión que permiten cerrar el ciclo de vida de estos proyectos. Los objetivos de esta visión prospectiva son la comprensión del papel de un proyecto en la organización, y la revisión de las técnicas y herramientas de gestión de proyectos, así como las habilidades interpersonales necesarias para poder coordinar el proyecto hasta su finalización.

Por otro lado, se busca de la manera más práctica posible, favorecer la inserción laboral mediante seminarios de orientación al empleo y prácticas para fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes.

El contenido del curso se dividirá en 5 bloques, los cuatro primeros se desarrollarán con una parte teórica de la que posteriormente tendrá que aplicarse de manera eminentemente práctica. El último Bloque estará constituido por seminarios específicos que le aporten una visión de cual es la situación actual del sector y el mercado laboral al que se enfrentan de manera inminente.

## 5.2. Temario de la asignatura

### 1. BLOQUE I: EL PROYECTO DE INGENIERÍA

#### 1.1. Teoría 1.-Introducción a la gestión de proyectos

##### 1.1.1. Práctica: Proyecto y Análisis del Entorno

#### 1.2. Teoría 2.- Contenido de un proyecto: Los anteproyectos

##### 1.2.1. Revisión y análisis de anteproyectos

#### 1.3. Teoría 3.- Contenido de un proyecto de Ingeniería: Los documentos básicos del proyecto

##### 1.3.1. Práctica: Revisión y elaboración de un proyecto de ingeniería

### 2. BLOQUE II: LA INICIACIÓN DEL PROYECTO Y SUS ESTUDIOS DE VIABILIDAD

#### 2.1. Teoría 4.- La generación de la idea y la creatividad

##### 2.1.1. Práctica: Ideas para el emprendimiento

#### 2.2. Teoría 5.- Investigación de Mercados: La Viabilidad Comercial

##### 2.2.1. Práctica: Un estudio de mercado y emprendimiento

#### 2.3. Teoría 6.- Estudio de la Viabilidad Tecnológica

##### 2.3.1. Práctica: Prospección tecnológica y emprendimiento

#### 2.4. Teoría 7.- La Viabilidad Económica del Proyecto

##### 2.4.1. Práctica: Decisiones financieras y de inversión

### 3. BLOQUE III: TOMA DE DECISIONES EN LOS PROYECTOS

#### 3.1. Teoría 8.- Metodologías de toma de decisiones y solución de problemas

##### 3.1.1. Práctica: Análisis justificativo y selección de alternativa

### 4. BLOQUE IV: METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

#### 4.1. Teoría 9.- Planificación, programación y control de las actividades

#### 4.2. Teoría 10.-Metodologías ágiles en la gestión de proyectos

### 5. BLOQUE V. ENTORNO PROFESIONAL DEL PROYECTISTA.

#### 5.1. Tema 11 .- Emprendimiento y ejercicio libre de la profesión.

#### 5.2. Tema 12 .- Empresa: Consultoría y actividad productiva.

#### 5.3. Tema 13 .- Empresa: PYME y actividad productiva

#### 5.4. Tema 14 .- Posgrado e investigación

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación Gestión de Proyectos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Clase teoría 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Seminario transversal: Comunicación en Público</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Práctica 1: Proyecto y Análisis del Entorno</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
3	<b>Clase teoría 2/3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 2.-El anteproyecto</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Práctica 3.- El proyecto de Ingeniería</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4	<b>Clase teoría 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 4.- Ideas y Emprendimiento</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5	<b>Clase teoría 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 5.-Estudio de Mercado</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
6	<b>Clase teoría 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 6.- Prospección Tecnológica</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
7	<b>Clase teoría 7</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 7.- Viabilidad Económica</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
8	<b>Clase teoría 8/9</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Práctica 8.- Toma de decisiones</b> Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
9	<b>Seminario (Tema 11)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			

10				
11	<b>Presentación de Alternativas</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Presentación de alternativas</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
12	<b>Seminario ( teoría 10)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Practica Final: Proyecto</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
13	<b>Seminario (Tema 12)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
14	<b>Seminario (Tema 13)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
15	<b>Seminario (Tema 14)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Entrega Trabajo final</b> Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Evaluación de Proyecto Final</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
16				
17	<b>Examen teórico</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Valoración de conocimientos teóricos</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00  <b>Evaluación de Proyecto Final</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 01:00  <b>Valoración de conocimientos teóricos</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Presentación de alternativas	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CG 05 CG 08 CG 09 CG 03
15	Evaluación de Proyecto Final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	CE B5 CE TEL01 CE TEL02 CE TEL06 CG 03 CG 05 CG 06 CG 07 CG 08 CG 09 CG 10
17	Valoración de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE TEL01 CG 03 CE B5

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación de Proyecto Final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE B5 CE TEL01 CE TEL02 CE TEL06 CG 03 CG 05 CG 06 CG 07 CG 08 CG 09 CG 10

17	Valoración de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	5 / 10	CE TEL01 CG 03 CE B5
----	--------------------------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	----------------------------

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Continua:

### a) Teoría

1. La asistencia a las clases teóricas será optativa
2. La evaluación de los contenidos teóricos será mediante un control

### b) Módulos de contenido práctico

1. La asistencia tanto a los módulos prácticos como a los seminarios será obligatoria
2. Las notas de las actividades práctica será de carácter sumativo
3. Cada uno de los módulos prácticos tendrá un peso de un 5% de la nota
4. El proyecto final contendrá la evaluación de los últimos módulos prácticos puesto que con ellos se formará este proyecto.
5. Los seminarios se impartirán mayoritariamente en el horario de clase

### c) La presentación del proyecto final

1. El trabajo práctico se orientará a la "**Elaboración de Proyectos de carácter Emprendedor**", serán realizados por equipos de alumnos donde generar ideas y soluciones, con originalidad y calidad, será la base del mismo.

### d) Otras consideraciones

1. Las actividades asociadas a las sesiones prácticas a las que no se ha asistido no podrán ser valoradas,
2. La no asistencia sin justificar de más de dos sesiones prácticas puede ser causa suficiente para abandonar

la evaluación continua,

3. El retraso injustificado en las entregas es causa suficiente para abandonar la evaluación continua.

Renuncia a la evaluación continua: Se puede renunciar a la evaluación continua los primeros 15 días por escrito.

- Una vez pasada esta fecha, no será posible cambiarse desde el sistema sin evaluación continua al sistema Bolonia.
- Siempre se podrá pasar del sistema Bolonia al sistema sin evaluación continua, si bien el examen final siempre será completo y no se guardará la nota obtenida en el examen parcial, ni se tendrán en consideración las tareas realizadas del trabajo de curso.

### **Sin evaluación continua**

Tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, la asignatura se liberará mediante examen de los cinco bloques del programa y la presentación de un trabajo consistente en un proyecto de carácter emprendedor en formato resumido, asignado por los profesores una vez que se haya confirmado la renuncia de la evaluación continua.

El alumno contará con los siguientes recursos para la preparación de la asignatura:

- Clase magistral: de los temas de teoría y los seminarios asignados que complementan estos temas
- Documentación del curso: Véase el apartado de Recursos Didácticos.
- La nota por tanto correspondiente a la evaluación final será la del examen, si bien para presentarse a este, se ha de haber presentado el proyecto y obtenido una mínima.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
M. Martínez, W. Pérez y F. del Río. Introducción a la gestión de proyectos. La iniciación del proyecto y sus estudios de viabilidad. El proyecto de ingeniería. Metodología de la gestión de proyectos. EUIT Telecomunicación, UPM, febrero de 2013.	Bibliografía	Apuntes elaborados específicamente para la asignatura, muy recomendables para el seguimiento del curso
Moodle	Recursos web	Necesario para la participación del curso por evaluación continua. En el además estarán proyectos, libros y artículos en formato digital
S. Hernandez y A Pulido. Fundamentos de gestión empresarial. Ed. Mac Graw Hill, Madrid, 2011	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización.
G. M. Horine. Manual imprescindible de gestión de proyectos. Ed. Anaya, Madrid, 2005	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización
J. Pereña Brand. Dirección y gestión de proyectos. Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1996	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización

<p>G. Martínez Montes y E. Pellicer Armiñana. Organización y gestión de proyectos y obras. Ed. McGraw Hill, Madrid, 2007</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>I. Morilla Abad. Guía metodológica y práctica para la realización de proyectos. Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 2001.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>E. Pellicer Armiñana, A. Sanz Benlloch y J. Catalá Alís. El proceso proyecto-construcción. Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2004.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>N. Sapag Chain y R. Sapag Chain. Preparación y evaluación de proyectos. Ed. McGraw Hill Interamericana, Santiago de Chile, Chile, 2000.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>Project Management Institute. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Project Management Institute, Incorporated.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>o Managing Successful Projects with PRINCE2: 2009 Edition (Office of Government Commerce (OGC))</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

#### SEMINARIOS ASIGNADOS

- 1.- *Seminario de Emprendimiento.*
- 2.- *Seminario Empresas del sector TIC (I): Consultoría y recursos humanos*
- 3.- *Seminario Empresas del sector TIC (II): PYME y actividad productiva*
- 4.- *Seminario Posgrado e investigación*

***También se realizarán una serie de actividades voluntarias para el "Estímulo de la Comunicación y Trabajo en Equipo", para fomentar el trabajo cooperativo y la capacidad para transmitir y difundir el trabajo a la mayor audiencia posible, tanto de manera oral como escrita.***

#### ODS:

La asignatura se relaciona con el ODS9